

填补广西胸外科手术机器人单孔操作技术领域空白 迈出精准化治疗领域“里程碑式”步伐

# 南溪山医院“达芬奇”手术机器人 开创高精尖微创手术新时代

□本报记者 阳贻甫

随着工业机器人市场应用技术的日益成熟，外科手术机器人技术也迎来了日新月异的飞跃，这项前沿技术正在深刻改变着外科手术和介入手术的面貌。手术机器人凭借其操作精度高、微创效果好以及手术成本低等诸多优势，让越来越多的患者深切感受到了科技在未来医疗领域所释放出的巨大魅力和无限潜能。

第四代达芬奇手术机器人系统作为当今世界医学科技水平的塔尖之作，于 2021 年就被广西壮族自治区南溪山医院引入使用，截至 2024 年 12 月中旬已经完成了 1067 台手术。并且随着医院在手术机器人应用技术上的不断探索，今年南溪山医院胸外科已经开始常规开展单孔肺癌根治手术，填补了广西胸外科手术机器人单孔操作技术领域空白，实现了与国际一流医疗技术水平接轨，在精准化治疗领域迈出了“里程碑式”的关键一步。

## 这个“达芬奇” 是医疗领域的艺术家

“达芬奇手术机器人手术与传统手术相比，具有精确性、稳定性、微创性的特点，愈合创口极小，可以广泛应用于肝胆胰脾外科、泌尿外科、胃肠外科、心脏大血管外科、妇科等领域的疾病，不仅可以完成常规腹腔镜所能完成的所有外科微创治疗，还可实施复杂的高难度的外科重建手术。”广西壮族自治区南溪山医院党委书记柳宏林说，他是该院首批获得达芬奇手术机器人操作资格证的医护人员之一，并且也是该机器人第一场手术的主刀医师。

据介绍，达芬奇手术机器人由外科医生控制台、床旁机械臂系统、成像系统三部分组成，实施手术时主刀医师不与病人直接接触，而是通过三维视觉系统和动作定标系统操作控制机械臂，由机械臂以及手术器械完成医生的技术动作和手术操作，从而在实现微创的同时，完成复杂的外科手术。

南溪山医院胃肠外科主任秦诚告诉记者，在术前准备就绪后，机器人的机械臂就会按照不同角度展开，在微创手术器械进入患者身体后，手术部位的情况很快就能清晰地呈现在医生眼前的 3D 目镜中。手术医生坐在控制台前，就像驾驶汽车一样，双手操控操作杆，双脚操控脚踏板，向机器人发出各项指令，它的 4 条机械臂就可以同步精准执行各种移动、捏夹、分离、切除、电凝、缝合等精细手术操作，实现“人机合一”的完美配合。

值得一提的是，达芬奇手术机器人在精细手术方面具有明显优势，一方面它突破了人眼的局限，可以向术者提供高清晰的三维立体图像，能够将手术部位放大 10—15 倍，并且自带智能图像处理功能和术中荧光显影技术，使手术视野更加清晰、逼真。另一方面，它也突破了人手的局限，机器人拥有的 7 个机械臂可以 540°灵活转动，并且可以过滤掉主刀操作医生手部颤抖等无效动作，尤其在狭小空间内具有人手无法比拟的灵活性、稳定性和精准度。

## 精准操作治疗效果好 手术创伤小术后恢复快

2024 年 10 月中旬，桂林市临桂区的黄大伯在一次常规体检中意外发现右肾部位存在一个约 4 厘米的肿块。在朋友的推荐下，他迅速前往自治区南溪山医院进行 CT 肾脏检查，最终被确诊为肾肿瘤。面对这一情况，如何在保留肾脏的同时安全地拆除这颗定时炸弹，成了黄大伯和家人最为关心的问题。

南溪山医院泌尿外科主任廖松柏告诉记者，像黄大伯这样的病症一般有多种治疗方案，第一是传统的开放手术，第二则是普通的腹腔镜手术，而第三种就是机器人辅助操作下手术。

“我们给黄大伯采用的就是第三种治疗方案，在机器人的辅助下对右肾进行部分切除。”廖松柏说，在手术过程中，他们依托 3D 目镜发现肿瘤位置稍有外突并且紧靠肾门，最后是靠机器人对两支肾动脉进行阻断后才顺利完成了整个肿瘤的切除工作，整个过程十分顺利，手术创口非常小。

“手术后的第二天，护士就来拔了我身上的导管，当时我还不理解，疑惑是不是拔得太早了，他们才告诉我我是因为机器人做的手术创伤小，恢复得快，所以现在没必要再用导管了。”黄大伯高兴地说，手术后第二天他就可以下床，像自己上厕所、洗脸刷牙这样的简单活动都没有问题。

“以往肿瘤的治疗多以实施传统开腹或腹腔镜手术为主，手术创伤大、出血多、术后并发症

多且恢复慢。而达芬奇手术机器人改变了这一情形，它的机械臂能够同时精准模拟出三个医生的动作，一台机器人堪比一个手术团队，在处理复杂高难度手术时具有独到优势。”廖松柏说。

## 不断探索机器人应用方法 填补广西胸外科技术领域空白

“微创手术的创口到底能有多小，就连我们之前自己之前都没能想到。”南溪山医院胸外科主任熊荣生向记者介绍，过去传统的胸外科开胸治疗手术的创口有 20 至 30 厘米长，甚至一些手术需要切断患者的肋骨才能开展，这样的手术无疑给患者带来了较大的痛苦。后来，随着达芬奇手术机器人的加入，这些手术就变成了只会留下 4 个微小创口的“四孔手术”。

“可能是机器人把我们也‘惯坏了’，觉得 4 个创口也很多。”熊荣生自豪地跟记者打趣，自从胸外科引入达芬奇机器人之后，他们既惊叹于先进工具给治疗方法带来的革新，又沉浸在探索机器人的精细化应用工作当中。“经过很长一段时间的摸索，今年我们终于实现了将原本的四孔减为单孔，这样的‘单孔手术’更加精准、微创。”

据介绍，截至 2024 年 12 月中旬，达芬奇机器人在南溪山医院胸外科已经开展了 332 台手术，治疗包括肺癌、食管癌纵隔肿瘤在内的胸外科所有病种，而创口更少的“单孔手术”也已经顺利开展了 20 余例。并且，这项利用达芬奇机器人开展的单孔肺癌根治手术还填补了广西胸外科手术机器人单孔操作技术领域空白，受到了业界内高度赞誉。自从 2021 年 9 月医院引进第四代达芬奇机器人手术系统以来，该系统已广泛应用于泌尿外科、胃肠外科、胸外科、妇科、肝胆外科等领域，成功服务一千多名患者。未来，他们将努力让更多患者带来希望，让医疗的每一步都更加精准更加温暖。

(本版图片均由南溪山医院提供)

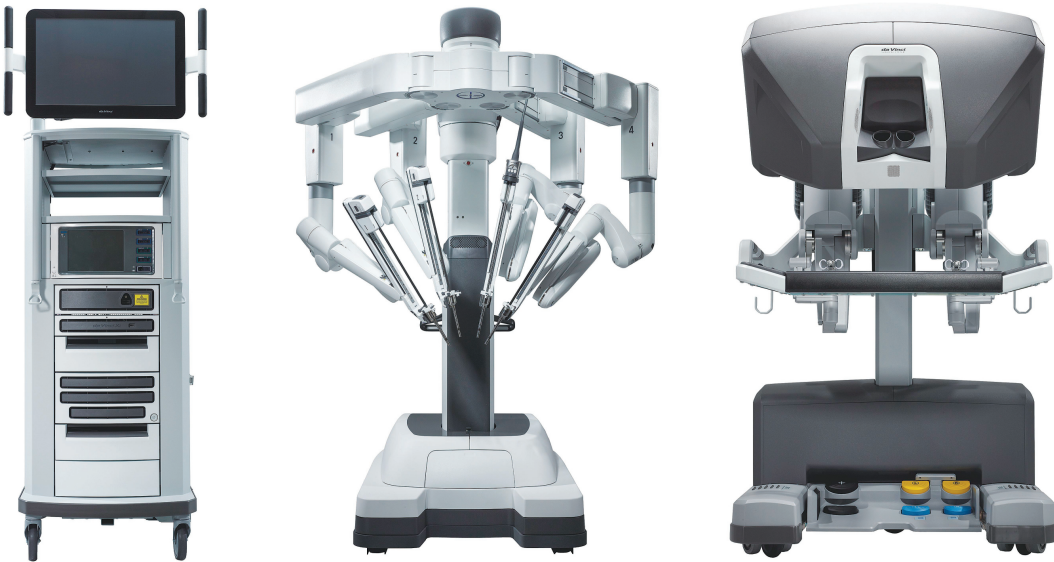


▲南溪山医院党委书记柳宏林正在操作达芬奇手术机器人进行手术。



▲达芬奇手术机器人微创外科中心。

►全球先进的第四代达芬奇手术机器人。



◀达芬奇手术机器人持续助力南溪山医院胃肠道肿瘤的外科治疗。

